

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表2003-512960

(P2003-512960A)

(43)公表日 平成15年4月8日(2003.4.8)

(51)Int.Cl.  
B 43 K 23/008  
3/00

識別記号

F I  
B 43 K 3/00  
23/00

マーク\*(参考)  
F  
B

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 19 頁)

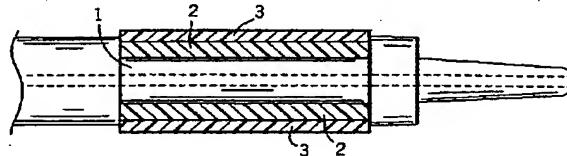
(21)出願番号 特願2001-534618(P2001-534618)  
(86) (22)出願日 平成12年11月1日(2000.11.1)  
(85)翻訳文提出日 平成14年5月2日(2002.5.2)  
(86)国際出願番号 PCT/US00/30251  
(87)国際公開番号 WO01/032439  
(87)国際公開日 平成13年5月10日(2001.5.10)  
(31)優先権主張番号 60/163,162  
(32)優先日 平成11年11月2日(1999.11.2)  
(33)優先権主張国 米国(US)  
(31)優先権主張番号 60/163,430  
(32)優先日 平成11年11月3日(1999.11.3)  
(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 サンフォード エル. ビー.  
アメリカ合衆国 60132 イリノイ、フリ  
ーポート、イースト スティーブンソン  
ストリート 29  
(72)発明者 ロドニー ジェイ. パウディノ  
アメリカ合衆国 60517 イリノイ、ウッ  
ドリッジ、ホウィーラー ストリート  
2218  
(74)代理人 弁理士 倉内 基弘 (外1名)

(54)【発明の名称】 変形可能なグリップ

(57)【要約】

変形可能なグリップと、該グリップを形成するために使用され得る複数層材料とが開示される。該グリップは、低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層2と、油吸収に抵抗する柔軟なより高いデュロメータ硬さ外側層3とを含む。該グリップを使用する適当な道具の例は、ペン、マーカー及び鉛筆のような筆記具を含む。複数層グリップ材料及び変形可能なグリップを製造する方法も開示される。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 道具本体と道具本体上のグリップとを備える筆記具において、グリップが、低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層と、油吸収に抵抗する柔軟な外側層とを含む筆記具。

【請求項2】 前記柔軟な外側層はより高いデュロメータ硬さ熱可塑性層である請求項1記載の筆記具。

【請求項3】 前記低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層は、約20 Shore A以下のデュロメータ硬さを有する請求項1記載の筆記具。

【請求項4】 前記低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層は、約25～50 Shore 00のデュロメータ硬さを有する請求項3記載の筆記具。

【請求項5】 前記低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層は、ゲル様粘稠度を有する請求項1記載の筆記具。

【請求項6】 前記低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層は、少なくとも1mm厚である請求項1記載の筆記具。

【請求項7】 前記低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層は、約4mm以下の厚さを有する請求項6記載の筆記具。

【請求項8】 前記低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層は、スチレン熱可塑性エラストマ、エチレン／プロピレン／ジエンターポリマー、エラストマー合金、及び熱可塑性ポリウレタン樹脂から成る群から選択された熱可塑性エラストマから形成される請求項1記載の筆記具。

【請求項9】 前記低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層は、スチレン－ポリオレフィンブロック共重合体から形成される請求項8記載の筆記具。

【請求項10】 前記柔軟な外側層は、少なくとも約20 Shore Aのデュロメータ硬さを有する請求項1記載の筆記具。

【請求項11】 前記柔軟な外側層は、100 Shore A以下のデュロメータ硬さを有する請求項10記載の筆記具。

【請求項12】 前記柔軟な外側層はポリプロピレン層である請求項1記載の筆記具。

【請求項13】 前記柔軟な外側層は皮脂油吸収に抵抗する請求項1記載の

筆記具。

【請求項14】 前記柔軟な外側層は約0.1~1.0mm厚である請求項1記載の筆記具。

【請求項15】 前記柔軟な外側層は、約50~75 Shore Aのデュロメータ硬さを有する熱可塑性エラストマから形成される請求項1記載の筆記具。

【請求項16】 前記柔軟な外側層は、エラストマークロロスルホン化ポリエチレン、熱可塑性ポリウレタン樹脂、熱可塑性ポリオレフィン、スチレン熱可塑性エラストマ、ニトリルゴム、エラストマー合金、クロロブレンゴム、ポリブロピレン、エラストマーコポリエステル、及び熱可塑性ゴムから成る群から選択された熱可塑性エラストマから形成される請求項1記載の筆記具。

【請求項17】 前記柔軟な外側層は、エラストマー合金、ニトリルゴム、クロロブレンゴム、熱可塑性ポリウレタン樹脂、スチレン熱可塑性エラストマ、PVC/NBR熱可塑性エラストマ、又はクロロスルホン化ポリエチレンから形成される請求項1記載の筆記具。

【請求項18】 手道具上のグリップ面を形成するために適当な積層材料であって、低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層と、第1の柔軟なより高いデュロメータ硬さ層とを備える積層材料。

【請求項19】 第2の柔軟なより高いデュロメータ硬さ層を更に備え、前記低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層は、第1及び第2の柔軟なより高いデュロメータ硬さ層間に挟まれる請求項18記載の積層材料。

【請求項20】 前記低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層は、約10 Shore A以下のデュロメータ硬さを有し、第1の柔軟なより高いデュロメータ硬さ層は、少なくとも約35 Shore Aのデュロメータ硬さを有する請求項18記載の積層材料。

【請求項21】 管の形態である請求項18記載の積層材料。

【請求項22】 ストリップの形態である請求項18記載の積層材料。

【請求項23】 道具本体と道具本体上のグリップとを備える筆記具において、グリップが、約5 Shore A以下のデュロメータ硬さを有する低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層と、油吸収に抵抗し、かつ少なくとも約50 Shore A

のデュロメータ硬さを有する外側熱可塑性エラストマ層とを含む筆記具。

【請求項24】 前記低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層は、スチレンーエチレン／ブチレンースチレンエラストマから形成される請求項23記載の筆記具。

【請求項25】 筆記具上にグリップを形成する方法であって、グリップ面を形成するため、複数層グリップ材料のストリップを手道具の一部の周囲に巻き付ける工程を備え、複数層グリップ材料が、低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層と、油吸収に抵抗する柔軟なより高い層とを備えるグリップ形成方法。

【請求項26】 手道具上にグリップ面を形成するために適当な複数層グリップ材料を製造する方法であって、複数層構造を形成するため、熱可塑性エラストマ材料から成る少なくとも第1及び第2層を押し出す工程を備え、第1層が低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層であり、第2層が油吸収に抵抗する柔軟な熱可塑性エラストマ層であるグリップ材料製造方法。

【請求項27】 第1熱可塑性エラストマ層が第2及び第3熱可塑性エラストマ層間に挟まれるように、熱可塑性エラストマ材料から成る第1、第2及び第3層を共有押し出し成形する工程を備え、第3熱可塑性エラストマ層が、少なくとも約35 Shore Aのデュロメータ硬さを有する柔軟な熱可塑性エラストマ層である請求項26記載のグリップ材料製造方法。

【請求項28】 前記複数層グリップ材料はストリップの形態である請求項26記載のグリップ材料製造方法。

【請求項29】 前記複数層グリップ材料は管の形態である請求項26記載のグリップ材料製造方法。

【請求項30】 手道具上にグリップ面を形成する方法であって、熱可塑性材料から成る少なくとも二つの層を手道具のグリップベース上に連続成形する工程を含み、該少なくとも二つの層が、油吸収に抵抗する柔軟な熱可塑性材料から形成される外側層と、低デュロメータ熱可塑性エラストマから形成される内側層とを備えるグリップ面形成方法。

【請求項31】 手道具上にグリップ面を形成する方法であって、グリップ体上に、油吸収に抵抗する柔軟な熱可塑性材料から形成されるスリー

ブを、これらの間に空洞を形成するために配置する工程と、  
空洞内に低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマの溶融形態を注入する工程と

溶融低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマを40℃以下の温度まで冷却する  
工程とを含むグリップ面形成方法。

【請求項32】 道具本体と、該道具の使用中、把持することができる握る  
、道具本体上のグリップとを備える手道具において、

グリップが、約20 Shore A以下のデュロメータ硬さを有する熱可塑性エラス  
トマ層と、油吸収に抵抗し、かつ少なくとも約3.5 Shore Aのデュロメータ硬さ  
を有する外側熱可塑性エラストマ層とを含む手道具。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

本出願は、低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層と、油吸収に抵抗するより高いディロメータ硬さ材料から成る外側層とを含むグリップを有する手動工具を提供する。一般的に、該グリップは、ユーザーの手によって及ぼされた圧力に応じて変形することができ、該圧力が解放されると、その元の形状に比較的素早く戻る。グリップにおける低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ（「低デュロメータ硬さTPE」）の包含は、該グリップに十分な「スポンジ性」を与える傾向にある。換言すれば、該グリップは、該道具のユーザーの手によって及ぼされた圧力に応じて変形することができる。スポンジ性の程度は、低デュロメータ硬さ層の形状及び厚さの適当な選択によって、並びに、この層を形成するのに使用される材料の特定デュロメータ硬さの選択によって制御され得る。ここでのデュロメータに対する全ての言及は、ASTM法D-2240によって測定されたものであり、特に注記されない限り、Shore Aスケールを用いて測定されたデュロメータ硬さである。

**【0002】**

グリップが低デュロメータ硬さTPEから単独で形成されるなら、該グリップの表面は、ねばねばしつつべとつきがちになり得る。加えて、低デュロメータ硬さTPEは、しばしば、ユーザーの手から油を吸収しがちであり、これは、グリップの形状の膨張及び／又は変形に至り得る。油の吸収はまた、TPE層の劣化に至り得る。この問題を克服するため、本グリップは、より高いデュロメータ硬さ熱可塑性材料のような、やや硬い高デュロメータ硬さ材料から形成された外側層を含む。該外側層はねばねば及び／又はべとつき感を有さない材料から形成される。好ましくは、より高いデュロメータ硬さ外側層は、人の皮膚から分泌される油、及び皮脂油のような関連した油を実質上通さない。油吸収に対する熱可塑性材料の相対抵抗は、ASTM D471-98e1のような方法及び関連した手順を用いて評価され得る。例えば、本グリップ材料の外側層の形成における熱可塑性材料の潜在的な有用性を試験するため、ASTM D471-98e1に規定された標準油を皮脂油に代えて、このASTM法が実行される。

## 【0003】

外側層は、一般的に、少なくとも約20 Shore Aのデュロメータ硬さを有し、約20～100 Shore Aの範囲のデュロメータ硬さを有する熱可塑性材料が特に適当である。外側層はまた、いっそう高いデュロメータ硬さを有する材料から形成され得る。そのような場合、グリップ面の外側層にとって一般に望ましい柔軟性を実現するため、外側層は一般的に相当薄く、例えば1～10 mils厚である。本グリップを形成する十分な耐油性を有する熱可塑性材料は、少なくとも約20 Shore Aのデュロメータ硬さを有する材料を選択することによって一般に選ばれ得る。更に一般的には、グリップの外側層は、少なくとも約35 Shore A、更に望ましくは約50～70 Shore Aのデュロメータ硬さを有する熱可塑性エラストマから形成される。外側グリップ層として用いられる望ましい柔軟性、耐油性及び触感をもって製造され得る適当な熱可塑性エラストマの例は、エラストマークロロスルホン化ポリエチレン（「CSM」）、熱可塑性ポリウレタン樹脂（「TPU」）、熱可塑性ポリオレフィン（「TPO」）、ニトリルゴム（例えば、二トリルーブタジエンゴムー「NBR」）、エラストマー合金（「EA」）、クロロブレンゴム（「CR」；「ネオブレン」とも呼ばれる）、スチレン熱可塑性エラストマ、ポリプロピレン、エラストマーコポリエステル等を含む。外側層を形成するための適当な材料の特定例は、Advanced Elastomeric Systemsによって登録商標Santopreneの下で販売される、望ましい耐油性を有するエラストマー熱可塑性ゴムを含む。Santoprene（登録商標）熱可塑性エラストマは、デュロメータ硬さ35～92 Shore Aの範囲で市販されている。外側層を形成するための適当な材料の他の例は、商品名Monprene（登録商標）（QST, St. Albans, VT）及びThermoplast K（登録商標）（Kraiburg, Duluth, GA）の下で販売される耐油性熱可塑性エラストマを含む。良好な耐油性を有する熱可塑性加硫ゴムPP/E PD Mエラストマは、J.Von (Leamminster, MA) から商品名J-Prene（登録商標）の下で市販されている。デュロメータ硬さ54～82 Shore Aの耐油性熱可塑性PV C/NBRエラストマは、M.A. Hanna Company (Norcross, GA) から商品名Elastamax（登録商標）の下で市販されている。

## 【0004】

外側層は、ユーザーの手からの圧力に応じて容易に変形することを許容するのに十分柔軟であるべきである。加えて、より高いデュロメータ硬さ材料は、グリップにドライ、ソフト感を一般的に与える。適当なより高いデュロメータ硬さ外側層の特定例は、薄い（例えば、5～20 mils厚）ポリプロピレン層と、適当な硬さ（Shore Aデュロメータで測定されるような）、柔軟性、及び油吸収に対する耐性を有する他の熱可塑性材料から形成せれる層（例えば、熱可塑性コポリエスチル）とを含む。

#### 【0005】

外側層は、グリップに油吸収に対する抵抗を与えるのに十分な厚さのみを必要とする。正確な厚さは、ある程度までより高いデュロメータ硬さ材料の特定の選択に依存するが、約0.01 mm～約1～2 mm厚の外側層が用いられ得る。図面に示されるもののような本グリップの適当な実施形態は、一般的に、約0.1～1.0 mm厚の外側のより高いデュロメータ硬さ層を有する。低デュロメータ硬さ層を形成するために使用される材料の選択次第で、この層の外側部分を化学的に変更すること、及びそれをより高いデュロメータ硬さの耐油性層に転化することが可能になり得る。換言すれば、これは、低デュロメータ硬さ層の外側表面に一体形成されたより高いデュロメータ硬さの耐油性外皮の形成をもたらすであろう。

#### 【0006】

低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマは、約20 Shore A以下、望ましくは約10 Shore A以下、更に望ましくは約5 Shore A以下のデュロメータ硬さを一般に有する。低デュロメータ硬さ層を形成するために使用され得る適当な低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマの例は、エチレン／プロピレン／ジエンターポリマー（「E P D M」）、ポリオレフィン合金のようなエラストマー合金（「E A」）、及び熱可塑性ポリウレタン樹脂（「T P U」）を含む。スチレン熱可塑性エラストマは、低デュロメータ硬さ層の形成における使用に特に十分に適したT P Eの別のクラスである。例えば、スチレン-ポリオレフィンブロック共重合体のようなスチレンブロック共重合体（「S B C」）は、低デュロメータ硬さ層にとって適当な熱可塑性エラストマである。ここで使用されるように、用語「スチ

レンーポリオレフィンブロック共重合体」は、単不飽和炭化水素单量体、ポリ不飽和炭化水素单量体（例えば、ブタジエン及びイソブレンのようなジエン）又はそれらの結合から形成されたポリオレフィンブロックを有するブロック共重合体を意味する。スチレンポリオレフィンブロック共重合体から形成された熱可塑性エラストマの適当な例は、スチレンーエチレン／ブチレンースチレンエラストマ（「SEBS」）及びスチレンーブタジエンースチレンエラストマ（「SBS」）を含む。商品名J-Soft（登録商標）（J.Von, Leominster, MA）の下で販売される極軟スチレンブロック共重合体は、内側層を形成するために使用され得る熱可塑性エラストマ材料の例である。低デュロメータ硬さ層を形成するために使用され得る材料の他の例は、商品名Monprene（登録商標）（QST, St.Albans, VT）、J-Prene（登録商標）（J.Von, Leominster, MA）及びDynaFlex（登録商標）G（GLS Corp.）の下で販売される非常に低いデュロメータ硬さ熱可塑性エラストマを含む。低デュロメータ硬さTPUの適当な例は、Pittsburgh Plastics（Butler, PA）によって登録商標Isogelの下で販売される熱可塑性エラストマを含む。デュロメータ硬さ10 Shore A未満の適当なSEBSエラストマは、M.A. Hanna Company（Norcross, GA）から商品名Elastamax（登録商標）の下で市販されている。

#### 【0007】

極低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマは、本グリップでの使用に対し特に適当である。そのような極低デュロメータ硬さTPEは、ゲル様粘稠度を一般に有する。適当な極低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマの例は、デュロメータ硬さ約25～50 Shore 00のTPEを含む。極低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマは市販されている。例えば、商品名Poly-Gel（登録商標）（Poly-Gel LC, Whippany, NJ）及びMonprene（登録商標）（QST, Inc., St. Albans, VT）の下で販売される熱可塑性エラストマを含む。Shore 00スケールで非常に低いデュロメータ硬さの熱可塑性ポリウレタン樹脂（「TPU」）は、Pittsburgh Plastics（Butler, PA）から商品名Isogel（登録商標）の下で市販されている。

#### 【0008】

グリップに望ましい感触を与るために必要な弾力は、少なくとも約1mm厚の

低デュロメータ硬さ層を用いることによって一般に得られる。2-4mmの厚さの低デュロメータ硬さ層は、グリップに望ましい程度の弾力を与えるのに一般に十分である一方、グリップがスポーツ用品又は手工具に形成される場合、より厚い低デュロメータ硬さ層、例えば、約5-7mmまでの厚さの層が使用され得る。

#### 【0009】

本グリップは、ペン、マーカー及び鉛筆のような筆記具での使用に特に適当である。該グリップはまた、パーソナルケアアイテム（例えば、かみそり及び歯ブラシ）、スポーツ用品（例えば、ラケット、バット等）、手工具、絵筆及び他のブラシのような種々の他の型の手道具に有効に使用され得る。

#### 【0010】

グリップ材料は、多くの異なる構成で使用され得る（例えばここに示された図面に関して記述された代表的な例を参照）。例えば、グリップ材料は、手道具のハンドル上への適用のため、テープ又はスリーブ（即ち、管状形態で）に形成され得る。そのような例において、グリップは、二つの外側のより高いデュロメータ硬さ層と中間スポンジ性低デュロメータ硬さとを含む「サンドイッチ」として形成され得る。

#### 【0011】

本道具に使用されるグリップ材料は、共有押出し成形又は成形のような高分子加工技術を介して製造され得る。例えば、成形スリーブは、道具本体上への後の適用のため、例えば、筆記具のバレルの周囲に配置するために製造され得る。本複数層グリップ材料のストリップは、慣用の押出技術を用いて、2又は3層の熱可塑性エラストマの共有押出し成形によって製造され得る。一実施形態において、低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層及び耐油性柔軟熱可塑性エラストマから成る第2層は、共有押出し成形され、二層サンドイッチ材料を形成する。別の実施形態において、低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマ層は、二層のより高いデュロメータ硬さ熱可塑性材料間で共有押出し成形され、三層サンドイッチ構造を形成する。この型の構造において、少なくとも一のより高いデュロメータ硬さ熱可塑性層は油吸収に抵抗する。

#### 【0012】

別の実施形態において、グリップは、成形技術を用いて、手道具のグリップ面上に直接形成され得る。例えば、これは、適当なデュロメータ硬さの熱可塑性材料から成る層を道具のグリップ面上に連続成形することによって行われ得る。このアプローチが使用される場合、最初、低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマから成る内側層をグリップ面上に成形し、次に、油吸収に抵抗する柔軟熱可塑性材料から成る外側層を、内側低デュロメータ硬さ層の表面上に成形することのみが必要であり得る。

#### 【0013】

添付図面は、本発明の多くの適当な実施形態を示す。しかし、当業者は、多くの変動及び変更が、本発明の精神及び範囲内のまま成され得ることを理解する。

#### 【0014】

図1は筆記具のバレル部分の断面を示す。道具本体1のグリップ面は、低デュロメータ硬さTPE2から成る内側層で覆われる。より高いデュロメータ硬さ材料3から成る外側層は、低デュロメータ硬さTPE層2を覆い、ユーザーの指が接触するようになるグリップ面を形成する。この型のグリップは、内側低デュロメータ硬さ及び外側層をグリップ領域における該道具の本体上に連続成形（「二射出成形（two-shot molding）」）することによって製造され得る。

#### 【0015】

別の実施形態において、グリップは、最初により高いデュロメータ硬さ材料の円筒スリーブを形成することによって製造され得る。該スリーブは、その際、低デュロメータ硬さTPEが望まれる空間に空腔を形成するような方法でグリップ体上に配置される。該低デュロメータ硬さ熱可塑性エラストマは、該空腔内に溶融形態で注入され、次に、低デュロメータ硬さTPEを有効に「セット」させる温度、一般的に約40℃以下の温度（即ち、室温近く）まで冷却することが許容される。

#### 【0016】

図2は本発明の筆記具の別の実施形態の断面を示す。より高いデュロメータ硬さ層3は、筆記具本体1におけるぎざぎざの表面上に成形される低デュロメータ硬さTPE層2を収容する。この実施形態において、より高いデュロメータ硬さ

層3は、道具本体1におけるぎざぎざの縁5に対して突き合わせる。

#### 【0017】

図3及び4は、グリップを形成するため、手動工具のバレル上に滑らされ得るグリップ材料の三層サンドイッチから形成された円筒スリーブ10の断面図を示す。スリーブ10は、より高いデュロメータ硬さ材料から成る内側層13及び外側層11と、低デュロメータ硬さTPEから成る中間層12とを含む。この型のスリーブは、種々の断面形状の押出装置を使用して共有押出し成形法によって製造され得る。例えば、製造される該スリーブは比較的柔軟なので、最初、三角形、正方形又は他の断面形状で押し出され得、その後、円筒形状（即ち、円形断面）に緩和される。外側層11は、油に対し抵抗する、特に皮脂油に対し抵抗する熱可塑性エラストマから一般に形成される。

#### 【0018】

本グリップはまた、空気（又は他のガス）の閉じ込められた層が追加の緩衝層を形成するような形態で構成され得る。本発明のこのバージョンの二つの実例実施形態が図5及び6に示される。図5に示されるように、グリップを形成する材料から成る層は、低デュロメータ硬さTPE層22と道具本体21間に空気層24が閉じ込められるように、筆記具本体21のバレル上に直接成形され得る。図6に示された本発明の実施形態において、道具本体31上に直接成形された低デュロメータ硬さTPE層32と、ユーザーの指と接触するようになるグリップの表面を形成する外側のより高いデュロメータ硬さ層34との間に空気層33が閉じ込められるように、グリップは成形される。

#### 【0019】

本発明の一の適当な実施形態は、油吸収に抵抗するより高いデュロメータ硬さ材料から成る二つの外側層間に挟まれた内側の非常に低いデュロメータ硬さ熱可塑性エラストマのサンドイッチ構造から形成されたグリップを含む。例えば、該内側層は、ゲル様粘稠度を有する極低デュロメータ硬さTPEから形成され得、該外側層は、一般に、ポリプロピレン（「PP」）のようなより硬くより高いデュロメータ硬さ材料から成る非常に薄い層である。これは、手道具のグリップ面上に直接成形され得るか、又は、図3及び4に示されるように、グリップ材料の

スリープに形成され得る。

【0020】

本発明の種々の実施形態の製造及び使用がここに述べられたが、本発明が、多種多様な特定の文脈において具体化され得る多くの適用可能な発明概念を提供することが認識されるべきである。ここで述べた特定の実施形態は、本発明を製造及び使用する特定の方法の單なる例示であり、本発明の範囲を限定することを意味しない。例示実施形態の種々の変更及び組合せ、並びに本発明の他の実施形態は、当業者には該記述を参照すれば明らかである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

筆記具のバレル部分の断面図である。

【図2】

筆記具の別の実施形態の断面図である。

【図3】

スリープの断面図である。

【図4】

スリープの断面図である。

【図5】

空気（又は他のガス）の閉じ込められた層が追加の緩衝層を形成するグリップの断面図である。

【図6】

空気（又は他のガス）の閉じ込められた層が追加の緩衝層を形成するグリップの断面図である。

【図 1】

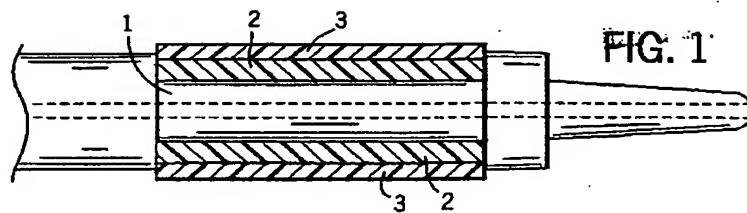


FIG. 1

【図 2】

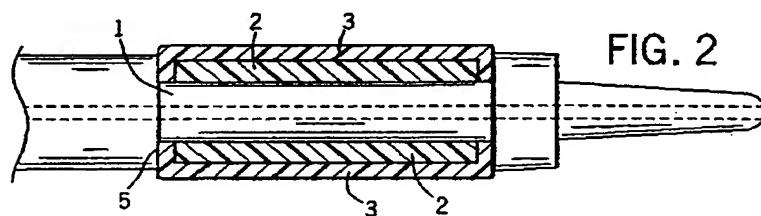


FIG. 2

【図 3】

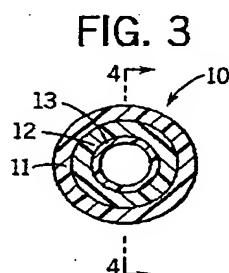


FIG. 3

【図 4】

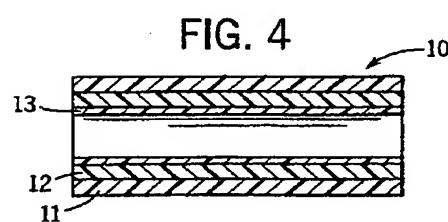
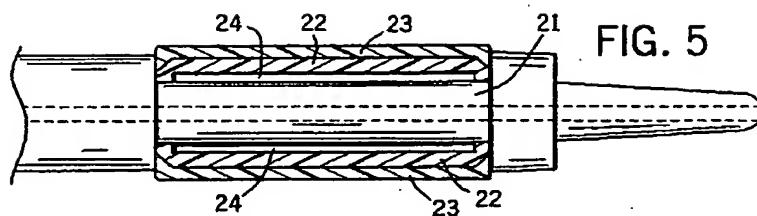
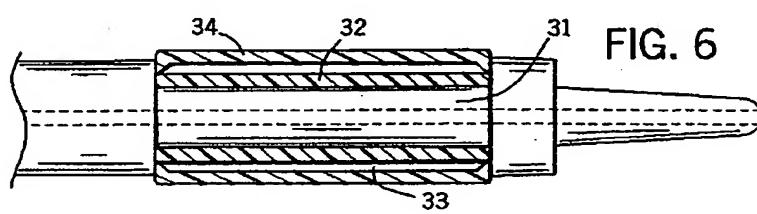


FIG. 4

【図5】



【図6】



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l. Application No.  
PCT/US 00/30251

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 B43K23/008		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B43K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) PAJ, EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 000 599 A (MC CALL ET AL.) 19 March 1991 (1991-03-19)  the whole document	1,18,23, 25,26, 30-32
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 03, 31 March 1997 (1997-03-31) & JP 08 310179 A (KOTOBUKI:KK), 26 November 1996 (1996-11-26) abstract	1,18,23, 25,26, 30-32
A	US 5 348 296 A (FREDERIKSEN) 20 September 1994 (1994-09-20)  the whole document	1,18,23, 25,26, 30-32
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
<p>* Special categories of cited documents :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</li> <li>*E* earlier document but published on or after the international filing date</li> <li>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</li> <li>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</li> <li>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</li> </ul>		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
23 February 2001	02/03/2001	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5815 Patentlaan 2 NL - 2200 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Perney, Y	

Form PCTASA/210 (second sheet) (July 1992)

page 1 of 2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l. Appl. No.  
PCT/US 00/30251

C(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 93 15917 A (THE GILLETTE COMPANY) 19 August 1993 (1993-08-19)  the whole document	1, 18, 23, 25, 26, 30-32

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

page 2 of 2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int'l Application No  
PCT/US 00/30251

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 5000599 A	19-03-1991	AU 1181188 A		27-07-1988
		WO 8804995 A		14-07-1988
JP 08310179 A	26-11-1996	NONE		
US 5348296 A	20-09-1994	NONE		
WO 9315917 A	19-08-1993	AU 3619393 A CA 2130109 A DE 69324577 D DE 69324577 T EP 0636068 A ES 2130254 T JP 7504131 T MX 9300762 A US 5926901 A US 5876134 A		03-09-1993 19-08-1993 27-05-1999 28-10-1999 01-02-1995 01-07-1999 11-05-1995 01-11-1993 27-07-1999 02-03-1999

---

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY,  
DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I  
T, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OA(BF  
, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, G  
M, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ  
, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ,  
MD, RU, TJ, TM), AE, AG, AL, AM,  
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, B  
Z, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK  
, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, J  
P, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR  
, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, R  
O, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ  
, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN,  
YU, ZA, ZW